Inhaltsverzeichnis

Einführung 2
What's in the Box? 2
Quickstart-Anleitung 2
Start des Duo 2
Produktmerkmale 3
    Leistungsmerkmale 3
Mindestsystemanforderungen: 3
    Macintosh 3
    Windows 3
Frontplatte 4
Rückseite 5
Geräteunterseite 6
Grundlegende Betriebsmerkmale 7
Hardware- und Software-Installation für PC 8
    Installation unter Windows XP 8
    Installation unter Windows 2000 8
    Installation unter Windows ME 9
    Installation unter Windows 98 Second Edition 10
Hardware- und Software-Installation für Macintosh 11
Anschluss des Duo 12
Eingangspegel- und Arbeitspegeleinstellung 14
Mikrofoneingänge 14
Gain-Einstellung 15
Phantomspeisung 15
Dämpfungsschalter 16
Stand-Alone-Betrieb 16
Duo und PC 17
    Der "USB Audio Configuration Manager" 17
    Duo und Windows Sound System 18
    Duo, MME und Audio-Software 19
    ASIO/EASI-Betrieb unter PC 20
    ASIO/EASI Control Panel und PC-Betrieb 21
    Erweiterte Einstellungen 24
Duo und Macintosh 24
    Der Macintosh Sound Manager 24
    ASIO-Betrieb unter Macintosh 24
    ASIO Control Panel und Mac-Betrieb 25
Systemoptimierung für USB Audio 27
Fehlerbehebung 28

Einführung

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf von Duo, der kompletten USB-Audio-Schnittstelle für PC und Mac von M-Audio.- Das handliche Halb-Rack-Gerät verfügt über zwei Mikrofoneingänge mit eingebautem Mikrofonvorverstärker für professionelle 24bit/96kHz-Audioqualität.

Der analoge Eingangs- und Ausgangspegel des Geräts ist zwischen +4dBu und -10dBV umschaltbar. Duo verfügt über einen S/PDIF-Ausgang sowie Kopfhöreranschluss für das Direktmonitoring und kann alternativ zum USB-Betrieb im Stand-Alone-Modus als Mikrofonverstärker oder A/D-Wandler eingesetzt werden.

Bevor Sie Duo in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte die vorliegende Anleitung aufmerksam durch, denn sie enthält wichtige Informationen für die optimale Bedienung des Geräts.

What's in the Box?

Die Duo-Box enthält:

- 1 Bedienungsanleitung
- Duo
- 1 USB-Standardkabel
- 9V AC-Verstärker mit Steckernetzteil (Wandanschluss)

Quickstart-Anleitung

Im Folgenden werden die komplexen Eigenschaften des leistungstarken und nutzerfreundlichen USB-Kleingeräts Duo beschrieben. Lesen Sie bitte die nachstehenden Ausführungen aufmerksam durch. Sie enthalten wichtige Informationen für die optimale Nutzung des Duo.

Start des Duo

1. Installieren Sie die Treiber. Beachten Sie hierbei die im Abschnitt "Hardware- und Software-Installation" beschriebenen Schritte zur Einrichtung Ihres Computers und des Betriebssystems.

2. Schließen Sie Ihr Mikrofon bzw. Ihr Instrument an die Eingänge des Duo an. Belegen Sie die Ausgänge des Duo mit Ihrem Sound System, Ihrem Mischpult oder Ihren Kopfhörern (siehe Abschnitt "Anschluss des USB-Audio-Geräts Duo").

3. Konfigurieren Sie Ihre Audio-Software für den Anschluss der USB-Audioschnittstelle Duo.

Für die Konfiguration sollten Sie wissen, mit welchem Treiber Ihre Audio-Software arbeitet (ASIO- oder EASI-Treiber, Windows MME oder

Macintosh Sound Manager). Die konkreten Konfigurationsparameter für PC bzw. Mac werden in einem eigenständigen Kapitel beschrieben.

Ferner finden Sie in der vorliegenden Anleitung ausführliche Angaben zum Eingangspegelschalter (+4dBu/-10dBV), zur Zuschaltung der Phantomspeisung, usw. Lesen Sie hierzu das Kapitel “Systemoptimierung für USB Audio”. Wir wünschen Ihnen viel Spaß mit Duo.

Produktmerkmale

- Dual-Mikrofonvorverstärker in DMP2-Technologie mit kanalgetrennter Gain-Regelung
- Symmetrische bzw. unsymmetrische 6,3 mm Line-Ausgänge (TRS), unsymmetrische 6,3 mm Line-Eingänge (TS)
- Maximale Signalverstärkung: 60dB, kanalgetrennte Clip-LEDs
- S/PDIF-Ausgang (vergoldete Cinch-Buchse)
- Regelbarer Kopfhörerausgang
- Zuschaltbare 48V-Phantomspeisung mit LED-Anzeige
- Kanalgetrennte Pad-Dämpfungsschalter (-20dB) für Mikrofone
- Problemloses Multitrack-Recording und Mischen über den USB-Port
- PC-Treiber: Windows XP, 2000, ME und 98SE, ASIO, EASI und WDM
- Mac-Treiber: OS 9.1 und höher, Sound Manager und ASIO

Leistungsmerkmale

- Dynamikumfang (Direkt-Line-Eingang zum Line-Ausgang): 105dB
- Klirrfaktor (THD+N; Direkt-Line-Eingang zum Line-Ausgang): kleiner als 0,002%
- Dynamikumfang (Mikrofoneingang zum Line-Ausgang): 107dB
- Klirrfaktor (THD+N; Mikrofoneingang zum Line-Ausgang): kleiner als 0,002%

Mindestsystemanforderungen:

Macintosh

- Mac G3 mit integrierter USB-Schnittstelle
- Mac OS 9.1
- 44.1 oder 48kHz-Betrieb: 64MB RAM; 128 MB werden empfohlen
- 96k-Betrieb: 128MB RAM; 256MB werden empfohlen

Windows

- Pentium mit USB-Schnittstelle
- Windows 98SE oder höher.
- 44.1kHz oder 48kHz-Betrieb (Pentium 266 MHz MMX): 64MB RAM; 128 werden empfohlen
- 96k-Betrieb (Pentium II, 333 MHz): 128MB RAM; 256 MB werden empfohlen

Frontplatte

1. Eingangspegeltaster: Über diesen Taster können Sie den Eingangsgpegel des Geräts von -10dBV (Taster gedrückt) auf +4dBu (Taster ungedrückt) umschalten.

2. Dämpfungsschalter: Der Duo verfügt über zwei kanalgetrennte Dämpfungsschalter für die Mikrofoneingänge. Bei gedrücktem Schalter wird das Eingangssignal vor dem Eintritt in den Vorverstärker um 20dB gedämpft

3. Gain-Regler: Über die kanalgetrennten Gain-Regler (Potentiometer) der Mikrofoneingänge können Sie den Pegel des am Vorverstärker eingehenden Mikrofonsignals regeln.

4. Clip-LED: Die Clip-LED leuchtet auf, wenn das Eingangssignal an den Mikrofoneingängen übersteuert ist.

5. Signal-LED: Die Signal-LED leuchtet auf, wenn ein Signal an den Mikrofoneingängen anliegt.

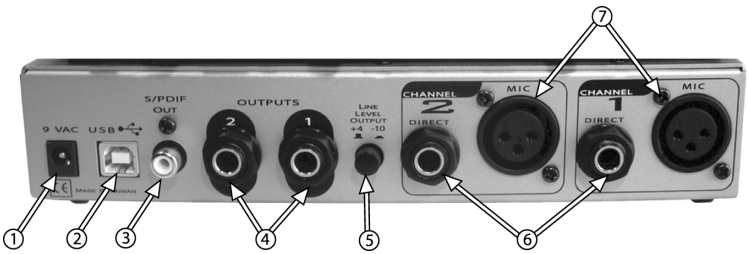
6. Stand-Alone-Mode-Taster: Wenn Sie den Stand-Alone-Mode-Taster betätigen, werden Mikrofon- und Line-Eingangssignale direkt zu den analogen Line-Ausgängen bzw. zum S/PDIF-Ausgang bzw. Kopfhörer-ausgang geleitet. Zusätzlich gestattet Ihnen diese Funktion, Duo als Mikrofonvorverstärker bzw. A/D-Wandler einzusetzen, ohne dass die Signale über die Computersoftware geroutet werden müssen. So können Sie die Signale direkt abhören, auch wenn Sie Duo an Ihren Computer angeschlossen haben.

7. Kopfhörerausgang: Die Kopfhörerbuchse ist für 6,3mm-Klinkenstecker (Stereo) ausgelegt. Das anliegende Ausgangssignal ist mit dem Ausgangssignal des Line-Ausgangs identisch.

8. Pegelregler: Über diesen Regler können Sie die Abhörstärke der Kopfhörerbuchse einstellen.

9. Phantomspeisungstaster und LED: Wenn Sie den Phantomspeisungstaster drücken, steht an den Mikrofoneingängen Phantomspeisung zur Verfügung (48V). Liegt Phantomspeisung an, leuchtet die entsprechende LED.

10. Power-Taster & Power-LED: Nachdem Sie Duo über das 9V AC-Steckernetzteil an das Netz angeschlossen haben, können Sie mit diesem Taster Duo ein- und ausschalten. Im eingeschalteten Zustand leuchtet die Power-LED.



Rückseite

1. Netzanschlussbuchse: Die Netzanschlussbuchse ist für 9V AC 1 Amp und 2,1/ 5,5mm-Innenloch-Stecker ausgelegt. Verwenden Sie für Duo bitte AUSSCHLIESSLICH das mitgelieferte Steckernetzteil.

2. USB-Klinkenbuchse: Die USB-Klinkenbuchse ist für Gerätestecker von USB-Standardkabeln ausgelegt.

3. S/PDIF-Ausgang: Über die Cinch-Ausgangsbuchse (Koaxkabel) werden die Audiosignale wie folgt ausgegeben: Bei gedrücktem Stand-Alone-Mode-Taster stehen am S/PDIF-Ausgang die an den virtuellen Ausgängen der Computersoftware (Ausgänge Audio-Gerät) ausgegebenen Signale zur Verfügung. Bei ungedrücktem Taster können am S/PDIF-Ausgang die Signale des Mikrofon- bzw. Line-Eingangs von Duo abgenommen werden.

4. Line-Ausgänge: Die 6,3mm-Klinkenbuchsen sind die Hauptausgänge des Duo. Sie können alternativ für Stereo-Klinken (symmetrische Audiosignale) oder für Mono-Klinken (unsymmetrische Audiosignale) genutzt werden. Bei gedrücktem Stand-Alone-Mode-Taster stehen am S/PDIF-Ausgang die an den virtuellen Ausgängen der Computer-

software ausgegebenen Signale zur Verfügung. Bei ungedrücktem Taster können am S/PDIF-Ausgang die Signale des Mikrofon- bzw. Line-Eingangs von Duo abgenommen werden.

5. Ausgangspegeltaster: Mit diesem Taster können Sie den Arbeitspegel der Line-Ausgänge von +4dBu (Taster ungedrückt) auf -10dBV (Taster gedrückt) umschalten.

6. Line-Eingänge: Die Line-Eingänge sind für 6,3mm Klinken von Instrumenten mit Line-Pegel und Mikrofonvorverstärkern ausgelegt.

7. Mikrofon-Eingänge: Duo verfügt über zwei symmetrische, niedriohmige Mikrofon-Eingänge. HINWEIS: Bei Zuschaltung von Phantomspeisung stehen BEIDE Mikrofon-Kanäle unter Spannung. Im Falle der Belegung der Eingänge mit Line-Instrumenten (6,3mm-Klinken) stehen die Mikrofon-Eingänge (XLR-Buchse) nicht zur Verfügung.

Geräteunterseite

Auf der Unterseite des Geräts befinden sich zwei DIP-Schalter zur Einstellung der Sampling-Frequenz für den Stand-Alone-Betrieb. Wenn Sie Duo unabhängig vom Computer als A/D-Wandler einsetzen, können Sie im Stand-Alone-Modus entweder die Line- oder die Mikrofon-Eingänge belegen. In diesem Modus hängt die am S/PDIF-Ausgang verfügbare Samplefrequenz von der relativen Einstellung der DIP-Schalter ab.

Auf der Unterseite der beiden DIP-Schalter können Sie- sehr klein gedruckt- die Ziffern 1 und 2 erkennen. Mit einem Mini-Schraubendreher oder einem anderen Kleinwerkzeug können Sie die Einstellung der DIP-Schalter ändern. Beide Schalter befinden sich standardmäßig in der Position DOWN (zum Zifferaufdruck 1 bzw. 2 hin gerichtet). Diese Standardeinstellung entspricht einer Samplefrequenz von 44.1kHz. Es sind insgesamt folgende Einstellungen möglich:

1. 44.1kHz: beide Schalter in DOWN-Position (DOWN = zu den Ziffern hin).

2. 48kHz: Schalter #1 DOWN, Schalter #2 UP.

3. 88kHz: Schalter #1 UP, Schalter #2 DOWN.

4. 96kHz: beide Schalter in UP-Position.

Grundlegende Betriebsmerkmale

Sie können Duo problemlos ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen an den USB-Port Ihres Rechners anschließen. Eine Rechnerdemontage ist nicht erforderlich. Nach der Installation der mitgelieferten Treibersoftware kann das Gerät ohne Weiteres entweder über den Rechner oder im Stand-Alone-Modus betrieben werden.

Als 2x2-Audio-Schnittstelle bietet Ihnen Duo zwei Audio-Kanäle für die Signalübertragung ZUM Computer sowie zwei Audio-Kanäle für die Signalübertragung VOM Computer. Die zwei Eingangskanäle können alternativ als hochwertige, niedrigohmige XLR-Mikrofoneingänge oder als unsymmetrische 6,3mm-Line-Eingänge (TRS) genutzt werden. Dies bedeutet, dass im Falle der Belegung der Eingänge mit Line-Instrumenten die Mikrofon-Funktion nicht zur Verfügung steht.

Über die Pegeltaster können Sie den Eingangs- bzw. Arbeitspegel von +4dBu auf -10dBV umschalten. Der Eingangspegeltaster befindet sich auf der Frontplatte, der Arbeitspegeltaster an der Rückseite des Geräts. Mit dieser Option lässt sich Duo auch im Studio in Kombination mit professionellen Audio-Geräten mit symmetrischen TRS-Buchsen (+4dBu) oder semi-professionellen Geräten mit unsymmetrischen TS-Buchsen (-10dBV) einsetzen (siehe Abschnitt “Eingangspegel- und Arbeitspegeltaster”).

Die Audio-Signale werden vom Computer aus gleichzeitig zu den beiden symmetrischen bzw. unsymmetrischen 6,3mm Line-Ausgängen (TRS), dem S/PDIF-Koaxialausgang und dem Kopfhörerausgang geroutet. Im Stand-Alone-Modus werden die Mikrofon- bzw. Line-Eingänge direkt auf die Line-Ausgänge, den S/PDIF-Ausgang und den Kopfhörer-Ausgang geschaltet, sodass Sie die Audiosignale direkt abhören können, auch wenn Sie Duo an Ihren Computer angeschlossen haben. Drücken Sie hierzu den Stand-Alone-Mode-Taster. Im Stand-Alone-Modus kann Duo auch als Mikrofonvorverstärker und A/D-Wandler unabhängig vom Computer genutzt werden.

Duo ist sowohl zum Sound Manager für Macintosh als auch zum Windows Sound System für Windows kompatibel und funktioniert unter dieser Umgebung wie eine Soundkarte. Wenn Sie mit einem ASIO- oder EASI-kompatiblen Audioprogramm wie z. B. Cubase von Steinberg oder Logic, von Emagic arbeiten, sollten Sie diese Treiber nutzen, da Sie so die Signale mit stark reduzierter Latenzzeit über die Software abhören können. Die für Windows ME, 2000 und XP gängigen WDM-Treiber bieten Ihnen annähernd die gleichen Abhörvorteile, sofern Sie mit einem Audioprogramm arbeiten, das wie z.B. Sonar von Cakewalk über diese Treiber angesprochen wird.

Hardware- und Software-Installation für PC

Nachfolgend werden die Schritte zum Anschluss von Duo an das Netz und den Rechner beschrieben. Im Abschnitt “ASIO/EASI-Betrieb” finden Sie eine ausführliche Anleitung zur Konfiguration der ASIO/EASI-Treiber.

1. Schließen Sie Duo über das Steckernetzteil an die Stromversorgungsquelle an. Bitte benutzen Sie das ausschließlich das mitgelieferte Netzteil oder ein Netzteil mit genau den gleichen Eigenschaften.

2. Schließen Sie Duo über das mitgelieferte USB-Kabel an Ihren Computer an. Stellen Sie Duo an einem geeigneten Platz in Ihrem Arbeitsbereich auf.

Installation unter Windows XP

1. Starten Sie Windows XP. Schalten Sie Duo erst ein, wenn der Systemstart abgeschlossen ist.

2. Die Treiber des USB-Composite- bzw. USB-Audio-Geräts werden von Windows XP automatisch erkannt und installiert.

3. Legen Sie die mitgelieferte Treiber-CD in das CD-Laufwerk Ihres Computers ein. Angenommen, bei Ihrem CD-Laufwerk handelt es sich um Laufwerk “D”, legen Sie den Duo-Treiber unter D:\ USB_AUDIO\ DUO\ WINXP ab.

4. Starten Sie zur Installation der MME-Treiber für Windows und der ASIO/EASI-Treiber das Programm “Duo XP PostInstaller” per Doppelklick.

   Es wird die Dialogbox “Digitale Signaturen nicht gefunden” angezeigt. Klicken Sie auf “Weiter”.

5. Starten Sie Ihren Rechner nach Abschluss des Installationsvorgangs neu.

Installation unter Windows 2000

1. Starten Sie Windows 2000. Schalten Sie Duo erst ein, wenn der Systemstart abgeschlossen ist.

2. Legen Sie die mitgelieferte Treiber-CD in das CD-Laufwerk Ihres Computers ein. Angenommen, bei Ihrem CD-Laufwerk handelt es sich um Laufwerk “D”, legen Sie den Duo-Treiber unter D:\ USB_AUDIO\ DUO\ WIN2000 ab.

3. Starten Sie das Programm “Duo W2k Installer” per Doppelklick.

4. Es wird die Dialogbox “Digitale Signaturen nicht gefunden” angezeigt. Klicken Sie auf “Ja”.

5. Schalten Sie Duo ein.

6. Der Treiber des USB-Composite-Geräts wird von Windows 2000 automatisch erkannt und installiert.

7. Windows erkennt und installiert automatisch mehrere Treiber. Während dieses Vorgangs erscheint mehrmals die Dialogbox “Digitale Signaturen nicht gefunden”. Bestätigen Sie alle Dialoge mit “Ja”.

8. Starten Sie Ihren Rechner nach Abschluss des Installationsvorgangs neu.

Installation unter Windows ME

1. Starten Sie Windows ME. Schalten Sie Duo erst ein, wenn der Systemstart abgeschlossen ist.

2. Windows installiert nun die Treiber des USB-Composite-Geräts. Beachten Sie, dass dieser Schritt übersprungen wird, wenn auf Ihrem Rechner bereits ein USB-Composite-Gerät installiert ist bzw. wenn Sie bereits zu einem früheren Zeitpunkt mit einem anderen USB-Audio-Gerät gearbeitet haben.

3. Windows meldet, dass eine neue Hardwarekomponente (“USB Duo”) gefunden wurde. Der Hardware-Assistent bietet an, einen Treiber für das USB-Composite-Gerät zu suchen. Klicken Sie auf “Weiter”.

4. Wählen Sie im nächsten Fenster die Option “Geben Sie die Position des Treibers an” und klicken Sie auf “Weiter”.

5. Im nachfolgenden Fenster werden Sie gefragt, wo die Treiber gesucht werden sollen. Entfernen Sie im nachfolgenden Fenster sämtliche Häkchen bis auf das Häkchen “Geben Sie eine Position an”. Legen Sie nun die mitgelieferte Treiber-CD ein und klicken Sie auf “Durchsuchen”. Geben Sie das Verzeichnis USB_AUDIO\ DUO\ WINME auf der CD-ROM an. Klicken Sie auf “Weiter”.

6. Im nächsten Fenster erscheint die Meldung, dass ein aktualisierter Treiber für das Gerät gefunden wurde. Behalten Sie die Treiberauswahl bei und klicken Sie auf “Weiter”.

7. Windows meldet die Bereitschaft zur Installation des Treibers. Klicken Sie auf “Weiter”.

8. Nach der Bearbeitung der entsprechenden Dateien erscheint die Meldung, dass die Installation der Software für die neue Hardwarkomponente erfolgreich abgeschlossen wurde. Klicken Sie auf “Fertig stellen”.

   Dieser Vorgang wird jedesmal wiederholt, wenn das System eine neue Hardwarekomponente findet. Nach Beendigung des Installationsvorgangs sind sowohl die MME-Treiber für Windows als auch die ASIO/EASI-Treiber installiert.

9. Unter Umständen meldet das System, dass eine bestimmte Datei, die von der Windows ME-CD kopiert werden soll, nicht gefunden werden kann. Sollte dies der Fall sein, legen Sie Ihre Windows ME-CD ein, klicken Sie auf “Durchsuchen”, um die CD auszuwählen und fahren Sie fort.

10. Nach der Bearbeitung der entsprechenden Dateien erscheint die Meldung, dass die Installation der Software für die neue Hardwarkomponente erfolgreich abgeschlossen wurde. Klicken Sie auf “Fertig stellen”.

    Hinweis: Zur Konfiguration der Hardware beansprucht Ihr System unter Umständen einige Minuten Zeit. Bitte haben Sie Geduld.

11. Starten Sie Ihren Rechner nach Abschluss des Installationsvorgangs neu.

Installation unter Windows 98 Second Edition

1. Starten Sie Windows 98 SE. Schalten Sie Duo erst ein, wenn der Systemstart abgeschlossen ist.

2. Windows installiert nun die Treiber des USB-Composite-Geräts. Beachten Sie, dass dieser Schritt übersprungen wird, wenn auf Ihrem Rechner bereits ein USB-Composite-Gerät installiert ist bzw. wenn Sie bereits zu einem früheren Zeitpunkt mit einem anderen USB-Audio-Gerät gearbeitet haben.

3. Windows meldet, dass eine neue Hardwarekomponente- “USB Duo”-gefunden wurde. Der Hardware-Assistent bietet an, einen Treiber für das USB-Composite-Gerät zu suchen. Klicken Sie auf “Weiter”.

4. Wählen Sie im nächsten Fenster die Option “Nach dem besten Treiber für das Gerät suchen” und klicken Sie auf “Weiter”.

5. Entfernen Sie im nachfolgenden Fenster sämtliche Häkchen bis auf das

Häkchen “Geben Sie eine Position an”. Legen Sie nun die mitgelieferte Treiber-CD ein und klicken Sie auf “Durchsuchen”. Geben Sie das Verzeichnis USB_AUDIO\ DUO\ WIN98SE auf der CD-ROM an. Klicken Sie auf “Weiter”.

6. Im nächsten Fenster erscheint die Meldung, dass ein aktualisierter Treiber für das Gerät gefunden wurde. Behalten Sie die Treiberauswahl bei und klicken Sie auf “Weiter”.

7. Windows meldet die Bereitschaft zur Installation des Treibers. Klicken Sie auf “Weiter”.

8. Nach der Bearbeitung der entsprechenden Dateien erscheint die Meldung, dass die Installation der Software für die neue Hardwarkomponente erfolgreich abgeschlossen wurde. Klicken Sie auf “Fertig stellen”.

   Dieser Vorgang wird jedesmal wiederholt, wenn das System eine neue Hardwarekomponente findet. Nach Beendigung des Installationsvorgangs sind sowohl die MME-Treiber für Windows als auch die ASIO/EASI-Treiber installiert.

9. Unter Umständen meldet das System, dass eine bestimmte Datei, die von der Windows98-CD kopiert werden soll, nicht gefunden werden kann. Sollte dies der Fall sein, legen Sie die Windows98 Second Edition CD ein, wählen Sie “Durchsuchen”, um die CD anzusteuern und fahren Sie fort.

10. Die entsprechenden Dateien werden bearbeitet und es erscheint die Meldung, dass die Installation der Software für die neue Hardwarkomponente erfolgreich abgeschlossen wurde. Klicken Sie auf “Fertig stellen”.

    Hinweis: Zur Konfiguration der Hardware beansprucht Ihr System unter Umständen einige Minuten Zeit. Bitte haben Sie Geduld.

11. Starten Sie Ihren Rechner nach Abschluss des Installationsvorgangs neu.

Hardware- und Software-Installation für Macintosh

Nachfolgend werden die Schritte zum Anschluss von Duo an das Netz und an den Macintosh beschrieben. Das Gerät wird mit einem Treiberinstallationsprogramm geliefert, welches automatisch alle Treiberkomponenten in den vorgesehenen Verzeichnissen ablegt.

Anhand der im Installationsprogramm integrierten Liste ASIO-kompatibler Programme wird die auf Ihrem Rechner laufende Audiosoftware identifiziert und der entsprechende ASIO-Treiber für Duo installiert. Für den Fall, dass auf Ihrem Rechner noch keine Audiosoftware vorhanden ist, empfiehlt es sich, diese Software vor dem Duo-Treiber zu installieren, auch wenn Sie den Installationsvorgang für die Treiber prinzipiell wiederholen können. Sollten Sie diesen Hinweis nicht beachten, werden die für Duo erforderlichen ASIO-Treiber zusammen mit den bereits vorhandenen, ungenutzten ASIO-Treibern der Audiosoftware in ein- und demselben Desktop-Verzeichnis mit der Bezeichnung “Duo ASIO” abgelegt, sodass Sie die für die Audiosoftware benötigten ASIO-Treiber erneut manuell in das ASIO-Verzeichnis der Software verschieben müssen.

1. Suchen Sie das Verzeichnis “USB_Audio_Duo” auf der mitgelieferten Treiberdiskette auf. Dieses Verzeichnis enthält den USB-Duo-Installer für Macintosh. Klicken Sie das Installationsprogramm per Doppelklick an. Das Programm installiert alle Duo-Erweiterungen sowie den erforderlichen ASIO-Treiber. Letzterer wird im Desktop-Verzeichnis “Duo ASIO” abgelegt.

2. Suchen Sie den ASIO-Ordner Ihrer Audiosoftware auf (siehe das Programmverzeichnis der Festplatte). Verschieben Sie den ASIO-Treiber aus dem während des Installationsvorgangs eingerichteten Verzeichnis “DUO ASIO” in Ihren Software-Ordner.

3. Fahren Sie den Computer herunter.

4. Schließen Sie Duo über das Steckernetzteil an die Stromversorgungsquelle an.

5. Schließen Sie danach Duo über das USB-Kabel an Ihren Rechner an. Schalten Sie Duo ein, bevor Sie Ihren Rechner starten.

Informationen zur Aktivierung des Sound Managers für den Einsatz von Duo finden Sie im Abschnitt “Duo und Macintosh Sound Manager”. Weitere Informationen zur Nutzung und Konfiguration der ASIO-Treiber enthält der Abschnitt “ASIO-Betrieb unter Macintosh”.

Anschluss des Duo

Duo bietet Ihnen zwei Line-Eingänge, zwei Line-Ausgänge, einen S/PDIF-Ausgang (koaxiale Cinch-Buchse) sowie einen Kopfhörerausgang (6,3mm-Stereo-Buchse) zum direkten Abhören der Audiosignale.

An den 6,3mm-Stereo-Ausgängen können sowohl symmetrische

Audiosignale (+4dB, TRS) als auch unsymmetrische Audiosignale (-10dB, TS) abgenommen werden.- Die beiden unsymmetrischen 6,3mm-Mono-Eingänge sind für unsymmetrische Signale (+4dBu bzw. -10dBV, TS) ausgelegt.

Beide Eingangskanäle können alternativ als XLR-Mikrofoneingänge oder als Line-Eingänge genutzt werden. Dies bedeutet, dass im Falle der Belegung der Eingänge mit Line-Instrumenten die Mikrofon-Funktion nicht zur Verfügung steht.

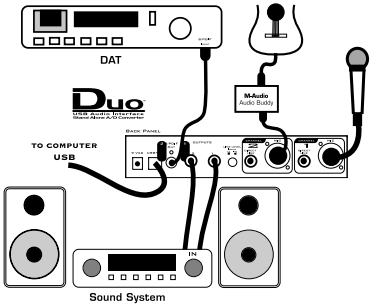
An die Line-Eingänge 1 und 2 des Duo können Sie Line-Instrumente wie z. B. elektronische Keyboards oder auch Instrumentenverstärker, CD-Player und ähnliche Line-Geräte anschließen. Angaben zum Arbeitspegel (symmetrisches Signal bei +4dBu bzw. unsymmetrisches Signal bei -10dBV) entnehmen Sie bitte Ihrer Gerätedokumentation. Weitere Informationen enthält auch der Abschnitt “Eingangs- und Arbeitspegeleinstellung” der vorliegenden Anleitung.

Die Mikrofoneingänge des Duo (Kanal 1 und 2) sind für symmetrische, niedrigohmige Mikrofone ausgelegt. Wenn Sie ein Kondensatormikrofon anschließen möchten, müssen Sie zuerst den Phantomspeisungstaster betätigen (siehe Abschnitt “Phantomspeisung”). Zum Anschluss von Elektrogitarren, Akustikgitarren oder hochohmigen Mikrofonen an die Mikrofoneingänge benötigen Sie einen Impedanz-Transformator wie z.B. eine aktive (einschaltbare) Direct Box oder einen passiven Transformator mit 6,3mm-Mono- und XLR-Anschluss.

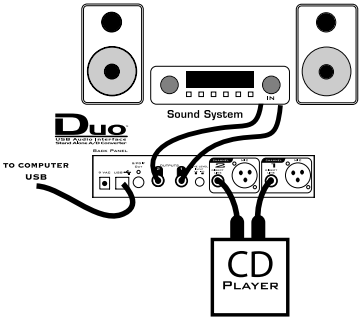
An die Line-Ausgänge des Duo können Sie Stereoabhörsysteme (Lautsprecherverstärker, Lautsprecher oder Stereo-Anlagen), aktive Lautsprecher, Kopfhörerverstärker oder Mischpulte anschließen. Angaben zum jeweiligen Arbeitspegel der Geräte entnehmen Sie bitte Ihrer Gerätedokumentation. Weitere Informationen enthält auch der Abschnitt “Eingangs- und Arbeitspegeleinstellung” der vorliegenden Anleitung. An den S/PDIF-Ausgang können beliebige S/PDIF-Geräte wie z.B. DATs oder MiniDiscs mit koaxialen S/PDIF-Eingängen angeschlossen werden.

Die nachstehenden Diagramme verdeutlichen die Einsatzmöglichkeiten des Duo. Diagramm 1 zeigt eine typische Verwendungsvariante: An den Mikrofoneingang 1 ist ein Mikrofon angeschlossen, während der Mikrofonkanal 2 mit einer E-Gitarre mit Direct Box belegt ist. An die Hauptausgänge (Line-Ausgänge) ist ein Abhörsystem angeschlossen. Der S/PDIF-Ausgang ist- wie beim Abmischen- mit einem DAT-Recorder belegt. Diagramm 2 zeigt eine weiteres typisches Szenario: An die Line-Eingänge 1 und 2 ist ein CD-Player angeschlossen und die Ausgänge 1 und 2 speisen ein Abhörsystem.

Eingangspegel- und Arbeitspegeleinstellung



TYPICAL SETUP 1



TYPICAL SETUP 2

Über den an der Frontplatte befindlichen Eingangspegeltaster und den auf der Rückseite des Geräts befindlichen Arbeitspegeltaster können Sie den Eingangs- bzw. den Arbeitspegel der Stereopaar-Line-Eingänge- und Ausgänge einstellen. Bei ungedrücktem Taster liegen Eingangs- und Arbeitspegel bei +4dBu. Mit der Betätigung der Taster können Sie den Eingangs- bzw. den Arbeitspegel auf -10dBV umschalten.

Falls gewünscht, können Sie Eingangspegel und Arbeitspegel auch unterschiedlich einstellen. Im Wesentlichen ist die Einstellung der Pegel von den Eigenschaften des Anschlussgerätes abhängig. In jedem Falle müssen Eingangs- und Arbeitspegel des Duo auf den Line-Pegel der Audioquelle bzw. des Zielgeräts abgestimmt werden.

Im Allgemeinen sind Ausgänge und Eingänge von Geräten, deren Line-Pegel bei -10dB liegt, für Einfachleiter mit Masse wie z. B. Cinch-Klinken oder 6,3mm-Mono-Klinken ausgelegt, während Ausgänge und Eingänge von Geräten, deren Line-Pegel bei +4dB liegt, für Doppelleiter mit Masse wie XLR- oder 6,3mm- Stereo-Klinken konzipiert sind. Informationen zum Line-Pegel Ihrer Audioquelle bzw. Ihres Zielgeräts entnehmen Sie bitte der jeweiligen Gerätedokumentation.

Mikrofoneingänge

Duo bietet Ihnen zwei unabhängige, extrem rauscharme High-Gain-Mikrofonvorverstärkerkanäle mit XLR-Anschluss für niedrigohmige Mikrofone (dynamische Mikros, Kondensatormikros) sowie zusätzlich zuschaltbare Phantomspeisung. Die Mikrofoneingänge können ebenso mit E-Gitarren, Akustikgitarren oder anderen hochohmigen Instrumenten belegt werden, sofern eine Direct Box bzw. oder ein passiver Transformator vorgeschaltet wird (siehe hierzu den vorstehenden Abschnitt

“Anschluss des USB-Audio-Geräts Duo”. In den folgenden drei Abschnitten finden Sie weitere Informationen zur Nutzung der Mikrofoneingänge.

Gain-Einstellung

Für die XLR-Mikrofoneingänge des Duo steht ein maximaler Gain von 60dB zur Verfügung. Da Mikrofone zu den Geräten mit niedrigem Signalpegel gehören, müssen sie an einen Vorverstärker wie z.B. den Duo angeschlossen werden. Ebenso können Sie den Frequenzen von Gitarren-Pickups und Keyboard-Soundmodulen über den Duo mehr Punch verleihen. Schalten Sie hierzu eine Direct Box bzw. einen passiven Impedanz-Transformator zu.

Stellen Sie die Gain-Regler auf Null und schließen Sie das Mikrofon bzw. Instrument an. Drehen Sie, während Sie das Mikro bzw. das Instrument ausprobieren, den Gain-Regler schrittweise auf. Sobald die Signal-LED gleichbleibend leuchtet, ist eine optimale Mikrofonaussteuerung erreicht. Lassen Sie sich jedoch unabhängig von der VU-Anzeige nicht davon abhalten, den für Sie optimalen Höreindruck (“Sweet Spot”) zu finden. Sobald jedoch die Clipping-LED aufleuchtet, bedeutet dies, dass das Signal knapp 4 db unter der Clipping-Grenze liegt. Sie können sich nach Ihrem persönlichen Hörempfinden richten, doch wenn die Clipping-LED weiterhin leuchtet, erhalten Sie mit Sicherheit ein verzerrtes Ausgangssignal.

Beachten Sie ebenfalls den Pegel der Signalübertragung vom Duo zu Ihrem Aufnahmegerät (Audiosoftware). Kontrollieren Sie die Eingangspegelanzeige Ihrer Software und stellen Sie sicher, dass sie optimal eingestellt ist, um eine zu niedrige bzw. zu hohe Aussteuerung zu vermeiden. Unter Umständen müssen Sie erneut die Pegeleinstellung am Duo regulieren. Der optimale Aufnahmepegel Ihrer Audiosoftware sollte sich an den maximalen Einstellungswert annähern, diesen jedoch auf keinen Fall überschreiten.

Weitere Angaben zur Einstellung des Aufnahmepegels können Sie dem Benutzerhandbuch Ihrer Audiosoftware entnehmen. Bei digitalen Aufnahmen ist das rote Aufleuchten der Clipping-LED generell unerwünscht, da es hier zur Signalverzerrung kommt.

Phantomspeisung

Im Gegensatz zu dynamischen Mikrofonen müssen viele Kondensatormikrofone über eine externe Spannungsquelle mit Wechselspannung (generell 48V) versorgt werden, damit ein Ausgangssignal generiert werden kann. Kondensatormikrofone, für die kein eigenes Netzteil zur Verfügung

steht, müssen über den Mikrofonvorverstärker mit Phantomspannung gespeist werden. Betätigen Sie den Phantomspeisungstaster des Duo, wenn Sie Phantomspannung benötigen. Somit werden BEIDE XLR-Mikrofoneingängen mit der gewünschten Spannung versorgt.

Dynamische Mikrofone nehmen im Falle der Versorgung mit Phantomspannung keinen Schaden. Sie können diese Mikrofone also durchaus bei Phantomspannung an den DMP3 anschließen. Zur Absicherung sollten Sie jedoch in der Mikrofon-Dokumentation nachlesen, ob Phantomspannung benötigt wird oder nicht. Beachten Sie, dass bestimmte Bändchenmikrofone jedoch AUF KEINEN FALL Phantomspannung vertragen.

Dämpfungsschalter

Duo ist mit einem Dämpfungsschalter ausgestattet. Dieser befindet sich auf der Frontplatte des Geräts und dient der Regulierung hochpegeliger Signale vor deren Eintritt in den Vorverstärker. Wenn Sie der Ansicht sind, dass sich trotz extrem niedriger Einstellung des Gain-Reglers der Pegel des Eingangssignals zu nahe an der Clipping-Grenze bewegt, können Sie den Dämpfungsschalter aktivieren und das Signal um 20dB dämpfen. Bei ungedrücktem Schalter steht diese Funktion nicht zur Verfügung.

Stand-Alone-Betrieb

Sie können Duo außer im USB-Betrieb ebenso im Stand-Alone-Modus einsetzen. Betätigen Sie hierzu den auf der Frontplatte des Geräts befindlichen Stand-Alone-Mode-Taster, damit die Eingangskanäle 1 und 2 direkt auf die Ausgangskanäle (Line-Ausgänge, S/PDIF-Ausgang, Kopfhörerausgang) geschaltet werden.

Im Stand-Alone-Betrieb stehen Ihnen folgende Funktionen zur Verfügung:

1. Sie können Duo als A/D-Wandler einsetzen. In dieser Funktion werden die an den Mikrofon- bzw. an den Line-Eingängen eintretenden Signale in digitale Signale umgewandelt und direkt zum S/PDIF-Ausgang geroutet, ohne dass Ihr Computer als Schnittstelle fungieren muss. Dies gestattet Ihnen den Anschluss digitaler Audio-Geräte mit S/PDIF-Eingang an den Duo.

2. Sie können Duo als Mikrofonvorverstärker nutzen, ohne Ihren Computer als Schnittstelle zu verwenden und die an den Mikrofoneingängen eintretenden Signale direkt an den Line-Eingängen abgenehmen. Dies ist besonders praktisch, wenn Sie auf einen Verstärker angewiesen sind und keinen Computer benötigen.

3. Sie können Duo als digitale Schnittstelle zu Ihrem Computer nutzen

und die an den Mikrofoneingängen bzw. an den Line-Eingängen eintretenden Signale direkt und ohne Latenz abhören. Die virtuellen Ausgänge Ihrer Audiosoftware sind in diesem Falle nicht abhörbar. Diese Funktion ist nur für die Aufnahme der Erstspuren sinnvoll, d.h. wenn keine bereits aufgenommenen Audiospuren vom Computer aus abgehört werden sollen.

Für die Funktionen 1 und 2 müssen Sie die Samplingfrequenz des A/D-Wandlers über den auf der Unterseite des Duo befindlichen DIP-Schalter einstellen. Angaben zur Einstellung finden Sie im vorstehenden Abschnitt "Geräteunterseite" der vorliegenden Anleitung. Die einzelnen Einstellungen sind auf der Unterseite des Geräts markiert.

Im Stand-Alone-Modus (Funktion 3) wird die Samplingfrequenz des A/D-Wandlers über die Audiosoftware bzw. das Betriebssystem geregelt. Dies setzt jedoch voraus, dass Duo an den USB-Port Ihres Computers angeschlossen ist und beide Geräte- Duo und Rechner- eingeschaltet sind.

Duo und PC

Der "USB Audio Configuration Manager"

Während der Installation der Duo-Treiber wird der "USB Audio Configuration Manager" eingerichtet. Sie können über die Taskleiste von Windows auf den Manager zugreifen, um den Duo-Treiber (ASIO/EASI) bzw. die MME-Treiber für Windows (WDM-kompatibel, für Windows 98SE oder höhere Versionen) auszuwählen. Öffnen Sie hierzu den "USB Audio Configuration Manager" per Doppelklick auf das in der rechten Taskleiste eingerichtete M-Audio-Symbol.

MME-Treiber ermöglichen den Einsatz von Audio-Geräten unter Windows bzw. deren Nutzung in Verbindung mit Audio-Anwendungen, welche durch diese Treiber angesprochen werden. Die MME-Treiber werden unter Windows und unter Ihrer Audio-Software als "USB Audio-Gerät" verwaltet. Das ASIO-Treibermodell wurde von Steinberg entwickelt und hat sich als Standard für verschiedene Audio-Programme durchgesetzt. Alternativ zu ASIO werden viele Programme über den EASI-Treiber von der Firma Emagic angesteuert, welcher sich ebenso als Standard etabliert hat. Informationen über das erforderliche Treibermodell können Sie dem Benutzerhandbuch Ihrer Adio-Software entnehmen.

Bei der Erstinstallation des "USB Audio Configuration Manager" wird standardmäßig die Einstellung "ASIO/EASI" definiert. Handelt es sich bei Ihrer Audio-Software um ein ASIO-kompatibles Programm wie z.B. Cubase oder Nuendo von Steinberg oder eine EASI-kompatible Anwendung wie Logic von Emagic können Sie diese Standardeinstellung

beibehalten. Duo wird mit eigenen ASIO- bzw. EASI -Treibern geliefert. Für die Inbetriebnahme des Duo ist es erforderlich, dass Sie Ihre Audiosoftware für den ASIO-Treiber von Duo konfigurieren (siehe Abschnitt “ASIO/EASI-Betrieb”).

Sollten Sie mit einem MME-gesteuerten Audioprogramm wie Cakewalk Pro Audio oder Sonar arbeiten, müssen Sie im “USB Audio Configuration Manager” den MME-Treiber auswählen (siehe den Abschnitt “Duo, MME und Audiosoftware”).

Sie haben die Möglichkeit, direkt vom “USB Audio Configuration Manager” aus auf den ASIO/EASI-Konfigurationsmanager (ASIO/EASI Control Panel) zuzugreifen, was sich unter bestimmten Umständen als sehr praktisch erweist. Weitere Informationen zu diesem Punkt finden Sie im Abschnitt “ASIO/EASI Control Panel und PC-Betrieb”.

HINWEIS: Zur Kontrolle des Status der im “USB Audio Configuration Manager” ausgewählten Treiber halten Sie den Pfeilcursor auf das M-Audio-Symbol auf der Windows-Taskleiste. Es erscheint ein Fenster mit den aktuellen Statusangaben der ASIO/EASI- bzw. der MME-Treiber.

Duo und Windows Sound System

Für den Einsatz von Duo als Audiogerät unter Windows benötigen Sie die Multimedia-Treiber. Unter dieser Treiber-Konfiguration arbeitet Duo mit einer Samplefrequenz von maximal 44.1kHz mit Signalformaten von 16bit oder 24bit. Gehen Sie zur Einrichtung des Windows Sound Systems wie folgt vor:

1. Öffnen Sie den “USB Audio Configuration Manager” per Doppelklick auf das M-Audio-Symbol auf der rechten Taskleiste.

2. Wählen Sie das Treibermodell “MME” und bestätigen Sie mit “OK”.

3. Schalten Sie Duo aus und wieder ein, damit das Gerät mit der neuen Konfiguration in Betrieb genommen werden kann.

4. Gehen Sie auf Start | Einstellungen | Systemsteuerung | Multimedia und wählen Sie als Wiedergabe-und Aufnahmegerät “USB Audio Device”. Klicken Sie dann auf “Übernehmen” und anschließend auf “OK”, um das Fenster zu verlassen.

Sollten Sie die Treiber-Konfiguration für Ihre Audio-Anwendung von MME auf ASIO/EASI umstellen wollen, ist es nicht erforderlich, die Einstellungen des Windows Sound Systems für das M-Audio-Gerät zu ändern. Dies gilt auch dann, wenn Sie die Konfiguration bereits über den “USB Audio Configuration Manager” geändert haben. In diesem Falle werden für die Dauer der Deaktivierung des MME-Treibers die System-Sounds von Windows nicht mehr über den Duo wiedergegeben (siehe den vorstehenden Abschnitt).

Wenn Sie primär mit ASIO- oder EASI-Treibern arbeiten und die Wiedergabe- bzw. Aufnahme von Audiosignalen über Ihre interne Soundkarte oder ein sonstiges, bereits definiertes Audio-Gerät anstelle über Duo veranlassen wollen, müssen Sie die entsprechenden Einstellungen im Windows Sound System ändern. Ist außer Duo kein anderes Audio-Gerät für Ihr System eingerichtet, können Sie die Multimedia-Einstellung “USB Audio Device” beibehalten.

Duo, MME und Audio-Software

Bestimmte Audio-Programme für Windows werden nur über MME-Treiber angesprochen und sind demzufolge nicht ASIO- bzw. EASI-kompatibel. Die MME-Treiber für Duo basieren auf dem WDM-Modell und sind somit zu den neuesten Softewareentwicklungen kompatibel.

Zu den Programmen, deren Treiber auf der Basis des WDM-Modells operieren, gehört z.B. Sonar von Cakewalk. Hier wird die WDM-Technologie für die “Input Monitoring”-Funktion genutzt. Sonar bietet extrem niedrige Latenzzeiten für das Monitoring der Eingangssignale. Ebenso gestattet Sonar das Direct-Monitoring von Echtzeiteffekten. Weitere Information zu dieser Funktion enthält das Sonar-Benutzerhandbuch.

Befolgen Sie für den Einsatz von Duo in Kombination mit Ihrer Audio-Software und den MME-Treibern die im vorstehenden Abschnitt beschriebenen Anweisungen. Aktivieren Sie zur Definition des Eingangs- und Ausgangsgeräts auf der Setup-Seite Ihres Audio-Programms die Einstellung “USB Audio Device” oder starten Sie die programmintegrierte

Profiling-Software zur Erkennung des neuen Audio-Geräts. Gemäß dem Stand der Kenntnisse zum Zeitpunkt der Abfassung der vorliegenden Anleitung sollten Nutzer von Sonar folgende Schritte durchführen:

1. Gehen Sie zum Menü Audio | Optionen. Gehen Sie dann auf "Advanced" und vergewissern Sie sich, dass das Kontrollkästchen "Always Use MME Interface, Even When WDM Drivers Are Available" KEIN Häkchen trägt.

2. Vergewissern Sie sich ebenfalls im Menü Audio | Optionen, dass unter "Driver Profiles" die Option "Stream > 16bit data as:" auf 3 Bytes eingestellt ist.

ASIO/EASI-Betrieb unter PC

Wenn Sie mit einer ASIO- oder EASI-kompatiblen Audio-Software arbeiten, können Sie die ASIO/EASI-Treiber für Duo nutzen. Diese werden automatisch während des Installationsvorgangs eingerichtet. Da bei der Erstinstallation des "USB Audio Configuration Managers" bereits standardmäßig die Einstellung "ASIO/EASI" definiert wird, müssen Sie keine Änderungen mehr vornehmen.

> **HINWEIS: Wenn Sie im Windows Sound System "USB Audio Device" als Audio-Gerät ausgewählt haben, während der "USB Audio Configuration Manager" auf "ASIO/EASI" eingestellt ist, werden die MME-Treiber für Windows deaktiviert, sodass Sie keine System-Sounds mehr hören.**

Öffnen Sie nach der Installation der Treiber Ihr Audio-Programm und gehen Sie zur Setup-Seite. In der jeweiligen ASIO- bzw. EASI-Treiberliste Ihrer Audio-Software erscheinen die für Duo installierten Treiber "M-Audio USB ASIO" bzw. "M-Audio USB EASI". Wählen Sie den gewünschten Treiber aus, sofern dieser noch nicht standardmäßig markiert wurde. In Abhängigkeit von den im ASIO/EASI-Konfigurationsmanager (ASIO/EASI Control Panel, siehe den nachfolgenden Abschnitt) definierten Einstellungen stehen Ihnen nun für Ihre Audio-Software die USB-Duo-Eingänge 1 und 2 sowie die USB-Duo-Ausgänge 1 und 2 zur Verfügung.

Wenn Sie mit einer ASIO- oder EASI-kompatiblen Audio-Software arbeiten, sollten Sie die entsprechenden Duo-Treiber aktivieren. Mit diesen Treibern können Sie Ihre Audioquelle direkt über Ihre Software abhören- ähnlich wie beim sogenannten "Tape-Type-Monitoring", dem Abhören der Eingangssignale an Bandmaschinen. Beachten Sie, dass die WDM-Treiber unter Windows XP, 2000 und ME gleichfalls automatisch installiert werden, sodass Sie auch hier keine speziellen Einstellungen vornehmen müssen, wenn Sie mit entsprechenden Programmen wie z.B. Sonar von Cakewalk arbeiten.

ASIO/EASI Control Panel und PC-Betrieb

Nachdem Sie den ASIO- oder EASI-Treiber über die Setup-Seite Ihrer Software ausgewählt haben, können Sie das “ASIO/EASI Control Panel” öffnen. Auf der Setup-Seite befindet sich eine entsprechende Schaltfläche für den Zugriff auf das Treiber-Kontrollfeld Ihres USB-Audio-Geräts- in diesem Falle des Duo. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um zu den Einstellungen zu gelangen.

Normalerweise werden Sie von Ihrem Audio-Programm aus auf das “ASIO/EASI Control Panel” zugreifen. Sie können das Kontrollfeld jedoch auch über den “USB Audio Configuration Manager” öffnen, was sich unter bestimmten Umständen als sehr praktisch erweist. Dies ist z.B. der Fall, wenn Sie für Duo nur einen Port aktiviert hatten. Bestimmte Audio-Programme gewährleisten den Zugriff auf die Treiber-Konfiguration nur, wenn beide Ports (Eingang und Ausgang) aktiviert sind. In diesem Fall können Sie, bevor Sie Ihre Audio-Software starten, das Kontrollfeld vom “USB Audio Configuration Manager” aus öffnen, um diese Aktivierung vornzunehmen.

Gehen Sie für den Zugriff auf das “ASIO/EASI Control Panel” vom “USB Configuration Manager” aus wie folgt vor:

1. Klicken Sie per Doppelklick auf das in der rechten Taskleiste von Windows abgelegte M-Audio-Symbol. (Sie können ebenso per rechtem Mausklick die Option “Open M-Audio USB ASIO/EASI Control Panel” wählen.)

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche “Open ASIO/EASI Control Panel”.

2. Wählen Sie das gewünschte Treiberfenster (ASIO/EASI) aus der Spalte “Interface” aus.

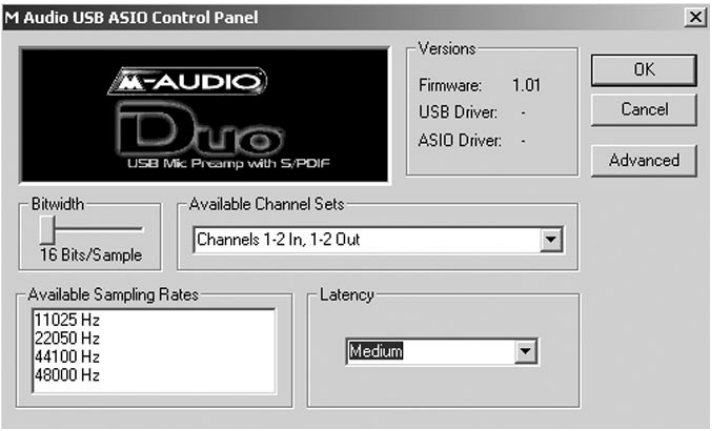
3. Wählen Sie aus der Spalte “Device” das von Ihnen genutzte USB-Audio-Gerät aus (in diesem Falle Duo).

4. Bestätigen Sie mit “OK”.

Im ASIO- bzw. EASI-Kontrollfeld erscheinen das M-Audio und das Duo-Logo. In der oberen Ecke rechts sind die Versionsdaten sowie die Firmware-Version vermerkt. Ferner werden die aktuell für Duo in Nutzung befindlichen Versionen des USB- und des ASIO-Treibers angegeben.

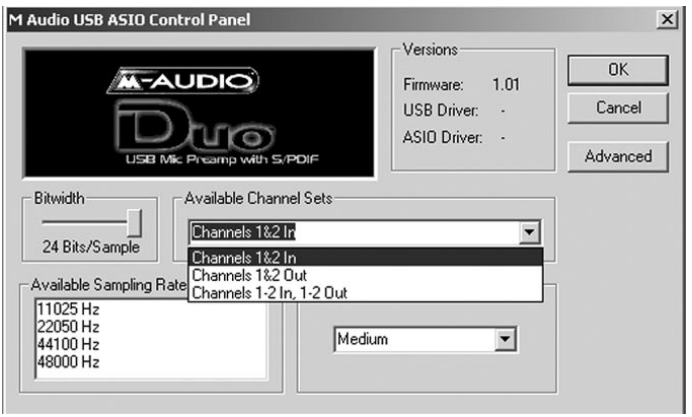
Nachstehend ist ein Screenshot des ASIO-Kontrollfelds abgebildet. In der Spalte “Available Channel Sets” sind sowohl der Eingangs- als auch der

Ausgangskanal aktiviert. In der Spalte “Bitwidth” zeigt der Regler “16bits“. Die Einstellungen dieser Spalten entsprechen einander, d.h. bei 16bit sind automatisch beide Kanäle (“Channels 1-2 In, 1-2 Out”) verfügbar und die maximale Frequenzrate liegt bei 48000Hz.



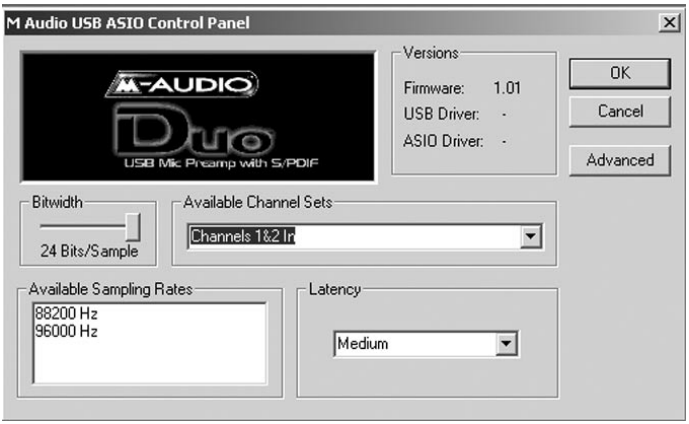
Sind beide Stereopaare (Eingangskanäle 1-2 und Ausgangskanäle 1-2) aktiviert, arbeitet Duo als 2x2-Audio-Gerät mit Signalen im 16-bit-Format, mit einer Samplefrequenz von maximal 48000Hz (d.h. es stehen 48kHz, 44.1kHz, 22.05kHz und 11.025Hz zur Verfügung). Die im Kontrollfeld definierten Einstellungen (Samplefrequenzen und Bitwidth) bestimmen die Verfügbarkeit der Optionen Ihres Audio-Programms.

Wenn Sie die Bitwidth-Einstellung auf “24-Bits/Sample” verändern, wird das Dropdownmenü der Spalte “Available Channel Sets” aktiviert. Sie müssen nun die Kanäle definieren. Bei einer Samplefrequenz von 24bit stehen weiterhin beide Kanalpaare (Eingang und Ausgang) zur Verfügung und die maximale Samplefrequenz liegt ebenso bei 48000Hz.



Auch mit der Kombination der Einstellungen “Channels 1-2 In, 1-2 Out” und “24-Bit” arbeitet Duo als 2x2-Audio-Gerät. In diesem Modus können Sie von Ihrem Audio-Programm aus zwischen 48kHz oder 44.1kHz und 24bit bzw. 16bit wählen.

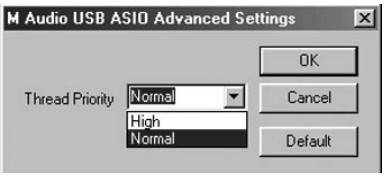
Sie können sich im Dropdown-Menü der Spalte “Available Channel Sets” auch für die Deaktivierung eines der Stereopaare (“Channels 1&2 In” oder “Channels 1&2 Out”) entscheiden und mit einer Samplefrequenz von 96kHz und einer Auflösung von 24bit arbeiten. Bei einer Auflösung von 16bit bzw. bei Aktivierung beider Stereopaare (Eingäng und Ausgäng) steht die 96kHz-Frequenz nicht zur Verfügung. Der unten abgebildete Screenshot zeigt die Einstellungen “Channels 1&2 In” und “24 Bits”. In diesem Falle kann mit einer Samplefrequenz von 96000Hz oder 88200Hz gearbeitet werden.
Die Spalte “Latency” im rechten unteren Abschnitt des “ASIO Control Panel” enthält ein Dropdown-Menü zur Auswahl der Buffergröße. Je kleiner die gewählte Einstellungskategorie, umso kleiner auch die Größe des Buffer. Für ASIO-Treiber werden Einstellungen im kleineren Wertebereich empfohlen.



Wie weit Sie in diesem Bereich mit den Einstellungen nach unten gehen, hängt von verschiedenen Faktoren wie z.B. der Leistung Ihres Betriebssystems oder der Leistung Ihrer Audio-Software ab. Arbeiten Sie zunächst mit der Standard-Einstellung “High” und versuchen Sie es dann mit einem niedrigeren Einstellungsbereich. Falls Ihr System stottert oder der Signalfluss stockt, wählen Sie die jeweils nächsthöhere Einstellung, bis die sich die Systemleistung stabilisiert. Bestätigen Sie die Einstellung, mit der Sie ein optimales Audio-Ergebnis erzielen, mit “OK” und verlassen Sie das Kontrollfenster.

Erweiterte Einstellungen

Normalerweise unterscheiden sich die Audio-Anwendungen hinsichtlich der USB-Bandbreitenbeanspruchung. Falls sich Funktionen anderer USB-Peripherie-Geräte wie z. B. der Maus störend auf den Wiedergabe- bzw. den Aufnahmevorgang auswirken, sollten Sie im Feld "ASIO Advanced Settings" die Option "High" auswählen.



Die Standardeinstellung "Normal" hat sich für die meisten Anwendungen als operable erwiesen. Sie sollten die Einstellung "High" nur dann wählen, wenn sich Störungen ergeben, die nicht im Zusammenhang mit der Latzenzzeit stehen. Sollten Sie mit der Standardeinstellung problemlos arbeiten können, besteht keine Notwendigkeit, die Einstellungen zu ändern. Änderungen sollten Sie nur zur Fehlerbehebung vornehmen.

Duo und Macintosh

Der Macintosh Sound Manager

Sie können Duo über den Macintosh Sound Manager als Eingangs- bzw. Ausgangsgerät auswählen.

Öffnen Sie hierzu das Apple-Menü und wählen Sie die Option "Ton" aus der im Kontrollfeld angezeigten Liste. Duo arbeitet dann mit einer Samplefrequenz von 44.1kHz und einer Signalauflösung von 16bit.

Die meisten Audio-Programme für den Mac sind bereits für ASIO-Treiber ausgelegt. Wenn Sie beabsichtigen, Duo einem ASIO-kompatiblen Audio-Programm und nicht dem Sound Manager zuzuordnen, vergewissern Sie sich, dass Sie im Sound Manager die Einstellung "integriert" markiert haben, bevor Sie Ihre Audio-Software starten.

> **HINWEIS: Wenn Sie den Duo erneut von ASIO-Betrieb auf Sound-Manager-Betrieb umstellen, müssen Sie nach Verlassen des ASIO-Programms Duo neu starten, damit das Gerät mit der veränderte Einstellung arbeiten und über den Sound Manager betrieben werden kann. Schalten Sie hierzu Duo aus und wieder ein.**

ASIO-Betrieb unter Macintosh

Während der Treiberinstallation wird ein Verzeichnis mit der Bezeichnung "Duo ASIO" angelegt. In diesem Verzeichnis werden die ASIO-Treiber für Duo abgelegt. Überprüfen Sie Ihre Audio-Software auf ASIO-Kompatibilität.

Öffnen Sie den auf der Festplatte abgelegten Programm-Ordner Ihrer Audio-Software. Dieser Ordner enthält das ASIO-Unterverzeichnis. Verschieben Sie den ASIO-Treiber von Duo in dieses Verzeichnis.

Starten Sie nach dem Installationsvorgang Ihre Audio-Software und gehen Sie zur Setup-Seite. In der ASIO-Treiberliste Ihres Programms erscheint nun der ASIO-Treiber für Duo. Wählen Sie den Duo-Treiber aus, sofern er nicht bereits standardmäßig markiert wurde.

Wenn Sie mit einer ASIO-kompatiblen Audio-Software arbeiten, sollten Sie die entsprechenden Duo-Treiber aktivieren. Mit diesen Treibern können Sie Ihre Audioquelle mit extrem niedriger Latenz direkt über Ihre Software abhören- ähnlich wie beim sogenannten “Tape-Type-Monitoring”, dem Abhören der Eingangssignale an Bandmaschinen.

ASIO Control Panel und Mac-Betrieb

Nachdem Sie den ASIO-Treiber über die Setup-Seite Ihrer Software ausgewählt haben, können Sie das Kontrollfeld “M-Audio USB Audio Duo Settings” öffnen (siehe die entsprechende Schaltfläche auf der Setup-Seite). Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um zu den Einstellungen zu gelangen.

Im Kontrollfeld sehen Sie das M-Audio und das Duo-Logo. Unten links werden die Daten der aktuell genutzten ASIO-Treiber-Version (“Shared Library Version”), der USB-Treiber-Version und der Firmware-Version angegeben.

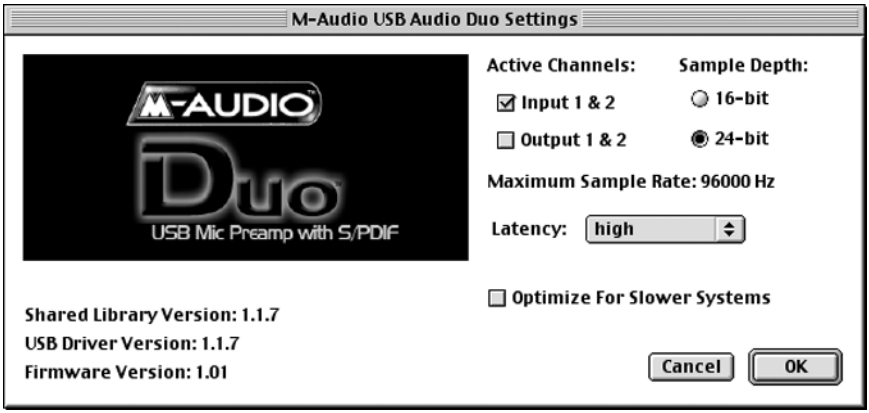
Nachstehend ist ein Screenshot des Treiberkontrollfelds abgebildet. Beide Stereopaare sind aktiviert. Die Einstellungen der Spalten “Active Channels”, “Sample Depth” und “Maximum Sample Rate” entsprechen einander. Wenn Sie beide Stereopaare aktivieren, können Sie entweder mit einer Auflösung von 16bit oder 24bit und einer maximalen Samplefrequenz von 48000Hz arbeiten.

Sind beide Stereopaare (Eingangskanäle 1-2 und Ausgangskanäle 1-2) aktiviert, arbeitet Duo als 2x2-Audio-Gerät mit Signalen im 16-Bit-Format, mit einer Samplefrequenz von maximal 48000Hz (d.h. es stehen 48kHz und 44.1kHz zur Verfügung). Die im Kontrollfeld definierten Einstellungen (Samplefrequenzen und Bit-Format) bestimmen die Verfügbarkeit der Optionen Ihres Audio-Programms.

Wenn Sie eines der Stereopaare deaktivieren wollen, um mehr USB-Bandbreite zu erhalten, klicken Sie auf das entsprechende Kontrollkästchen. Im untenstehenden Screenshot wurden die Ausgänge 1 und 2 deaktiviert. Die maximale Samplefrequenz liegt nun bei 96000Hz.

Beachten Sie, dass Sie nur dann mit der 96kHz-Frequenz arbeiten können, wenn eines der Stereopaare deaktiviert ist. Nach der Deaktivierung stehen Ihnen weiterhin beide Bit-Formate zur Verfügung; es ist jedoch wenig sinnvoll, für 96kHz-Aufnahmen mit der 16bit-Auflösung zu arbeiten. Die im Treiberfenster gewählten Einstellungen bestimmen die Verfügbarkeit der Optionen Ihres Audio-Programms. Bei den im unten abgebildeten Screenshot gewählten Einstellungen (aktivierte Eingangskanäle, 24bit, 96kHz) können Sie über die Audio-Software eine Samplefrequenz von 96kHz, 88.2kHz, 48kHz oder 44.1kHz bzw. eine Signalauflösung von 24bit und niedriger wählen.

Die unter der Spalte “Maximum Sample Rate” befindliche “Latency“-Spalte enthält ein Dropdown-Menü zur Einstellung der Latenz für das Abhören der Eingangssignale. Die Latenzzeit ist von der Buffergröße abhängig. Informationen zur Eingangs-Latenz finden Sie im Benutzerhandbuch Ihres Audio-Programms.



Wie weit Sie in diesem Bereich mit den Einstellungen nach unten gehen, hängt von verschiedenen Faktoren wie z.B. der Leistung Ihres Betriebssystems und der Leistung Ihrer Audio-Software ab. Arbeiten Sie zunächst mit der Standard-Einstellung “High” (siehe den vorstehend abgebildeten Screenshot). Versuchen Sie es mit einem niedrigeren Einstellungsbereich, wenn Ihnen die Latenz zu lang erscheint. Sollte Ihr System stottern oder der Signalfluss stocken, wählen Sie die jeweils nächsthöhere Einstellung, bis die sich die Systemleistung stabilisiert. Sobald Sie mit den im Kontrollfenster definierten Einstellungen ein optimales Audio-Ergebnis erzielen, können Sie mit “OK” bestätigen und die Treibersteuerung verlassen.

Wenn Sie mit einem älteren Macintosh mit Onboard-USB-Schnittstelle arbeiten, können Sie die Audio-Leistung über das im unteren Abschnitt des Treiberkontrollfelds befindliche Kontrollkästchen “Optimize for Slower Systems” an die niedrigere Latenz anpassen. Prüfen Sie, ob sich die Audio-Leistung verbessert, wenn Sie das Kästchen anhaken.

Systemoptimierung für USB Audio

Netzwerkkarten und -geräte wie Druckermonitoren oder WinFax können die Wiedergabe bzw. Aufnahme von Audiosignalen über den USB-Port durch Störungen wie Clicks und Pops beeinträchtigen. Da Duo einen Großteil der USB-Bandbreite beansprucht, sollten Sie, während Sie mit Duo arbeiten, sämtliche USB-Peripheriegeräte deaktivieren. Für den Fall, dass Sie Störgeräusche wahrnehmen, können Sie vorübergehend Netzwerkkarten oder Modems deaktivieren.
Falls Ihr Rechner mit einem Steckplatz für AGB-Grafikkarten ausgestattet ist und falls Sie mit einer PCI-Grafikkarte arbeiten, können Sie diese Karte gegen eine AGP-Karte austauschen. Dies verbessert sowohl die Audio-Leistung als auch die Grafikleistung Ihres Systems. Zusätzlich können Sie die Audio-Leistung unterstützen, indem Sie während der Aufnahme auf die Anzeige von Grafiken (z.B. Waveform-Grafiken) in Ihrem Audio-Programm verzichten. Achten Sie darauf, dass während der Aufnahme keine weiteren Audio-Anwendungen laufen, denn bei digitalen Aufnahme- und Wiedergabeprozessen wird die Prozessorkapazität ohnehin weitestegehend ausgelastet.

Ferner sollten Sie folgende Aspekte beachten:

- Wenn Sie mit einer IDE-Festplatte arbeiten, sollten Sie den direkten Speicherzugriff (DMA) aktivieren. Gehen Sie hierzu zum Windows-Geräte-Manager und klicken Sie auf das Pluszeichen. Es wird die Datenträgerliste angezeigt. Markieren Sie das IDE-Laufwerk und klicken Sie auf “Eigenschaften”. Gehen Sie auf das Feld “Optionen” und haken Sie das Kontrollkästchen “DMA” an.
- Richten Sie für die Audio-Daten eine gesonderte Festplatte ein. So

werden die Daten gleich im vorderen Sektor der Festplatte abgelegt, sodass sich die Zugriffszeit verkürzt. Demenzufolge verbessert sich die Audio-Leistung. Festplatten mit verkürzten Suchzeiten ab 7200 RPM eignen sich am besten für diesen Zweck.

- Stocken Sie Ihre RAM auf. Sie sollten mindestens über 128MB verfügen. Mit 256MB oder mehr können Sie die Audio-Leistung wesentlich verbessern.

Fehlerbehebung

Problem: Kein Ton
Ursache 1: Die Treiber wurden nicht installiert oder die Audio-Software für Duo wurde nicht korrekt konfiguriert.
Ursache 2: Die Anschlüsse sitzen nicht korrekt. Prüfen Sie die Kabelverbindungen.

Problem: Bei der Auswahl der ASIO-Treiber für Duo wird im Audio-Programm eine Fehlermeldung angezeigt.
Ursache 1 (PC): Überprüfen Sie, dass Sie im "Audio Configuration Manager" (siehe Windows-Taskleiste) den ASIO-Treiber ausgewählt haben. Ist dies nicht der Fall, wird der ASIO-Treiber zwar getestet und korrekt konfiguriert, jedoch wird Ihnen über diese Fehlermeldung mitgeteilt, dass Sie die ASIO-Treiber nicht gleichzeitig mit den MME-Treibern einsetzen können.
Ursache 2 (Mac): Wenn Sie den ASIO-Treiber für Duo in den ASIO-Ordner Ihrer Audio-Software verschoben haben, können Sie ihn über die Setup-Seite Ihres Programms auswählen. Wird der Duo-Treiber vom System nicht erkannt, erscheint die Meldung, dass Duo nicht angeschlossen ist. Prüfen Sie die USB-Anschlüsse und vergewissern Sie sich, dass Duo eingeschaltet ist.

Problem: Die System-Sounds werden nicht wiedergegeben.
Ursache 1 (PC): Wenn Sie mit ASIO-Treibern arbeiten und die entsprechende Konfiguration im "Audio Configuration Manager" ausgewählt haben, können die System-Sounds von Duo nicht wiedergegeben werden, da diese Sounds dem MME-Treiber zugeordnet sind. Wenn Sie ein anderes Audio-Gerät installiert haben, können Sie die System-Sounds über dieses Gerät routen. Gehen Sie hierzu auf Systemsteuerung | Multimedia und wählen Sie das entsprechende Gerät als Wiedergabegerät aus.
Ursache 2 (Mac): Nach der Installation der Duo-Treiber müssen Sie Ihren Rechner neu starten. Gehen Sie dann auf Apple | Kontrollfelder | Ton und wählen Sie "USB Audio" als Ausgang (oder zusätzlich als Eingang). Wenn Sie im Apple-Kontrollfenster "Ton" die Einstellung "integriert" für Duo markieren, werden die System-Sounds über die internen Lautsprecher des Rechners wiedergegeben. Wenn Sie die ASIO-gesteuerten Audio-

Anwendungen schließen, müssen Sie Duo neu starten, bevor das Gerät erneut auf die Sound-Manager-Einstellungen anspricht. Schalten Sie Duo hierzu aus und wieder ein.

Problem: Es tritt ein Ticken als Nebengeräusch auf.
Ursache 1: Schließen Sie Duo direkt an den USB-Port Ihres Rechners an. Reservieren Sie den anderen USB-Port auschließlich für Tastatur und Maus und schließen Sie keine weiteren Audio-Geräte an.
Ursache 2: Der über den USB-Port ablaufende Datenverkehr wird durch eine internes Gerät gestört. Lesen Sie hierzu den Abschnitt “Systemoptimierung für USB Audio” der vorliegenden Anleitung.

Technische Hotline von Midiman/M-Audio

Die Mitarbeiter der Technischen Hotline von Midiman/M-Audio bieten Ihnen einen effizienten und zügigen Auskunftsservice. Damit Ihrem Problem auf bestmögliche Weise abgeholfen werden kann, lesen Sie sich bitte die folgenden Informationen durch, bevor Sie die Technische Hotline anrufen.

Informationsquellen

Zusätzlich zu dieser Bedienungsanleitung können Sie folgende Informationsquellen nutzen:

LIES-MICH-DATEIEN (CD-ROM): Suchen Sie den Ordner Ihres Midiman/M-Audio-Produkts. Öffnen Sie den Ordner. Wählen Sie die entsprechende System-Plattform (Windows 95, 98, ME, 2000, Mac OS 9, X, usw.). Oft enthalten Lies-Mich-Dateien wichtige Informationen zu Treiberaktualisierungen und Installationsvorgängen.

WEBSITE: Untersuchungen haben ergeben, dass über 75% der eingehenden Anrufe durch die Konsultation der Online-Ressourcen von M-Audio/Midiman vermeidbar gewesen wären. Auf diese Art und Weise wird der Kunde weder mit Wartezeiten noch mit erhöhten Ausgaben konfrontiert. Sie können die Inhalte der Webseiten von Midiman/M-Audio (FAQs, Tipps & Tricks, Installationsanleitungen, Anleitungen zur Konfiguration des Produkts für die Nutzung in Verbindung mit den aktuell gängigen Software-Anwendungen, etc.) auf der mitgelieferten Treiber-CD durchbrowsen. Die jeweils aktuellen Webseiten finden Sie unter dem URL: www.midiman.net bzw. www.midiman.com. Klicken Sie auf SUPPORT und suchen Sie nach Anleitungen und FAQs zu den Treibern des Produkts.

Zusammenstellung wichtiger Informationen

Sollten Sie über die o.g. Informationsquellen keine Lösung für Ihr Problem finden, helfen Ihnen die Mitarbeiter der Technischen Hotline gerne weiter. Bitte bereiten Sie sich auf folgende Auskünfte vor:

PRODUKTBEZEICHNUNG: Bitte geben Sie die genaue Produktbezeichnung an (Name und Modell— Beispiel: Midisport 2x2, Delta Audiophile 2496). Geben Sie an, wie lange Sie sich bereits im Besitz des Produkts befinden. Diese grundlegenden Informationen erleichtern die Bearbeitung Ihres Problems.

SYSTEMINFORMATION: Bitte geben Sie an, ob es sich bei Ihrem Rechner um einen PC oder Mac handelt, mit welchem Betriebssystem (Windows 98, ME, usw. / Mac OS 9.1, 9.2 usw.) Sie arbeiten, welchen Prozessor Sie nutzen (Athlon, G4, Pentium, usw.) und über wie viel RAM Sie verfügen.

PC-Nutzer sollten zudem folgende Daten bereit halten:

- Mit welchem Chipsatz ist Ihr Motherboard (Hauptplatine) bestückt? (Lesen Sie im PC-Handbuch bzw. im Motherboard-Handbuch nach.)
- Sind die Schnittstellen für Peripheriegeräte wie Modem, Soundkarte oder Ethernet-Adapter im Motherboard integriert oder sind diese Geräte über USB-, ISA- oder PCI- Karten angesteckt?
- Wie viele PCI/ ISA-Steckplätze sind vorhanden?
- Nutzen Sie einen USB-Hub?
- Nutzen Sie für Ihre Aufnahmen die IDE oder SCSI-Festplatte?

Diese Auskünfte sind für die telefonische Beratung ausgesprochen wichtig.

Mac-Nutzer, die mit OS X arbeiten, sollten das Systemverwalter-Passwort bereit halten.

Probleme: Sie sollten die Problemerscheinungen so genau wie möglich beschreiben können (Kratzen, Notenhänger, Jitter, usw.). Handelt es sich um regelmäßige Probleme, d.h. treten sie jedes Mal bei derselben Handlung bzw. zum selben Zeitpunkt auf ? Wann haben Sie diese Erscheinungen zum ersten Mal bemerkt? Im Zusammenhang mit welchen Zwischenfällen?

Stellen Sie, wenn Sie alle erforderlichen Informationen zusammengestellt haben, Ihr Telefon in Reichweite Ihres Rechners bzw. Ihres Midiman/M-Audio-Geräts auf. Wenn Sie per Handy anrufen, sollten Sie die Batterie voll

aufgeladen haben. Sorgen Sie für eine gute Funkverbindung. Die Mitarbeiter unseres professionellen Technischen Diensts erwarten Ihre Fragen.

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Midiman/M-Audio-Produkt entschieden haben!

DUO-010802

Anhang A - Technische Daten

ANALOG AUDIO:

Mikrofon-Eingang:	max. 16 dBV
Headroom:	26 dB
Maximum Gain - Mic. In:	60 dB
Eingangsimpedanz (1 kHz) - Mic:	2.4 kOhm
Eingangsimpedanz (1 kHz) - Line:	10 kOhm
Peak Line-Eingang:	+19.0dBu (+4dBu-Betrieb) +2.1dBV (-10dBV-Betrieb)
Peak Line-Ausgang:	+20.0dBu (+4dBu-Betrieb) +2.0dBV (-10dBV- Betrieb)
Dynamikumfang:	
Line-Eingang zum Line-Ausgang:	105dB (A-bewertet),
Mikrofon-Eingang zum Line-Ausgang:	107dB (A-bewertet)
Klirrfaktor (THD+N, bei -10dBFS):	
Line-Eingang zum Line-Ausgang:	kleiner als 0,002%,
Mikrofon-Eingang zum Line-Ausgang:	kleiner als 0,002%
Frequenzgang:	22Hz - 22kHz, -0.3,-0.2dB
Eingangsimpedanz (Line):	mind. 1MOhm
Line-Eingang:	6,3 mm TS-Klinkenbuchse, unsymmetrisch
Line-Ausgang:	6,3 mm TRS-Klinkenbuchse, symmetrisch/ unsymmetrisch

DIGITAL AUDIO:

Signalformat:	S/PDIF koaxial, 0.5V Peak-to-Peak
Samplefrequenz:	44.1 - 96kHz
Steckernetzteil:	9V AC 1 Amp; 2,1/5,5mm-Innenloch-Stecker

MIDIMAN/M-AUDIO HEADQUARTERS

45 E. Saint Joseph Street
Arcadia, CA 91006-2861 U.S.A.
Tel.: (+1) 626 4452842
Fax: (+1) 626 4457564
Sales (e-mail): info@midiman.net
Technical support*: (+1) 626 4458495
Technical support via e-mail*: techsupt@midiman.net
www.midiman.net
www.m-audio.net

MIDIMAN/M-AUDIO INTERNATIONAL HEADQUARTERS

Unit 5, Saracens Industrial Estate, Mark Rd.
Hemel Hempstead, Herts HP2 7BJ, England
Tel: +44 (0)1442 416 590
Fax: +44 (0)1442 246 832
e-mail: info@midiman.co.uk
www.midiman.co.uk

*Technical support is only available in English. For assistance in your own language, please contact your local Midiman / M Audio representative. A full listing of our international distributors can be obtained at http://www.midiman.net/company/international.php

*Die technische Hotline ist nur mit englischsprachigen Mitarbeitern besetzt. Sollten Sie technische Assistenz in Ihrer Landessprache benötigen, wenden Sie sich bitte an den für Ihr Land zuständigen Midiman- / M-Audio-Vertriebspartner. Eine vollständige Liste der Vertriebspartner können Sie unter folgender Adresse abrufen: http://www.midiman.net/company/international.php

*El servicio de asistencia técnica sólo está disponible en inglés. Si necesita asistencia en su propio idioma, póngase en contacto con el distribuidor Midiman / M Audio en su país. Para obtener una lista completa de distribuidores diríjase a http://www.midiman.net/company/international.php

*Il servizio di supporto tecnico è disponibile solo in inglese. Per ottenere assistenza nella propria lingua, contattare il rappresentante locale Midiman / M Audio. Un elenco completo dei nostri distributori internazionali è disponibile all'indirizzo http://www.midiman.net/company/international.php

*Le service d'assistance technique n'est disponible qu'en anglais. Pour bénéficier d'un support technique dans votre langue, veuillez contacter le distributeur Midiman / M Audio de votre pays. La liste complète de nos distributeurs se trouve à l'adresse suivante : http://www.midiman.net/company/international.php.

Germany
MIDIMAN/M-AUDIO Deutschland

Kuhallmand 34, D-74613 Öhringen
Tel: +49 (0)7941-98 700 0
Fax: +49 (0)7941-98 700 70
Website: www.midiman.de , www.m-audio.de
Email: info@midiman.de

Benelux
Mafico BV

Weg en Bos 2
2661 DH Bergschenhoek
Tel: +31 (0)10 4148426
Fax: +31 (0)10 4048863
e-mail: info@mafico.com
Website: www.mafico.com

Spain
microFusa

Industria 236
08026 Barcelona, Spain
Tel: 93 4353682
Fax: 93 3471916
e-mail: infcom@microfusa.com
Website: www.microfusa.com

Canada
MIDIMAN/M-AUDIO Canada

1400 St. Jean Baptiste Av. #150
Québec City, Québec
Canada G2E 5B7
Tel: (418) 8720444
Fax: (418) 8720034
e-mail: midimancanada@midiman.net

Italy
SOUND WAVE DISTRIBUTION

Via Pastrello, 11
31059 Zero Branco (TV), Italy
Tel: +39 0422 485631
Fax: +39 0422 485647
E-Mail: soundwave@soundwave.it
Website: ww.midiman.it , www.maudio.it

France
MIDIMAN/M-AUDIO FRANCE

e-mail: midimanfrance@midiman.net

CE

If your country is not listed here please visit:
Sollte Ihr Land nicht aufgeführt sein, linken Sie sich bitte auf folgende Seite:
Si su país no aparece en esta lista, visite:
Si votre pays n'apparaît pas sur cette liste veuillez visiter :
Se il vostro paese non è incluso nell'elenco, visitare:
http://www.midiman.net/company/international.php

IMPORTANT · WICHTIGER HINWEIS · IMPORTANTE

The information in this document, the specifications and package contents are subject to change without notice and do not represent a commitment on the part of Midiman / M Audio.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen und technischen Daten sowie der beschriebene Packungsinhalt können ohne Vorankündigung geändert werden und stellen keine Verpflichtung seitens Midiman / M Audio dar.

La información, las especificaciones técnicas y el contenido del embalaje descritos en este documento están sujetos a cambios sin previo aviso y no representan ningún compromiso por parte de Midiman / M Audio.

Les informations, les spécifications techniques et le contenu de l'emballage décrits dans ce document sont sujets à modification, sans préavis, et n'engagent aucunement la responsabilité de Midiman / M Audio.

Le informazioni, le specifiche tecniche e il contenuto del pacchetto descriti in questo manuale sono soggetti a cambiamenti senza notifica e non rappresentano un impegno da parte della Midiman / M Audio.